

* زیست شناسان به منظور مطالعه و استفاده راحت تر از جانداران ، آن ها را طبقه بندی می کنند (اولین هدف از طبقه بندی جانداران) و براساس شباهت و تفاوت ها در صفاتشان آن ها را در گروه های متفاوتی قرار می دهند . ولی هدف مهم تر جای دادن و مرتب کردن جانداران در گروه هایی می باشد که مناسبات و روابط مفروض آن ها را نشان بدهد

کلید شناسایی دوراهی

* برای طبقه بندی جانداران باید یک صفت برای جاندار در نظر گرفت و کلید دوراهی برای شناسایی آن ها طراحی کرد هرگاه ضمن طبقه بندی ، راهنما با کلیدی برای شناسایی جانداران طراحی کنیم به چنین راهنمایی کلید شناسایی دوراهی می گویند .

* علت نامگذاری کلید شناسایی دوراهی این است که در هر مرحله باید از بین دو حالت یکی را انتخاب کنیم .

* کلید دو راهی براساس صفات جانداران طراحی می شود مثلاً یکی از کلید های دو راهی برای تقسیم بندی حشرات می تواند داشتن و یا نداشتن بال باشد .

* تا چند قرن پیش دانشمندان نیز جانوران و گیاهان را فقط بر اساس صفت های ظاهری گروه بندی می کردند .

* ارسطو فیلسوف یونانی گیاهان را در سه گروه علف ، درختچه ها و درخت ها جا داده بود .

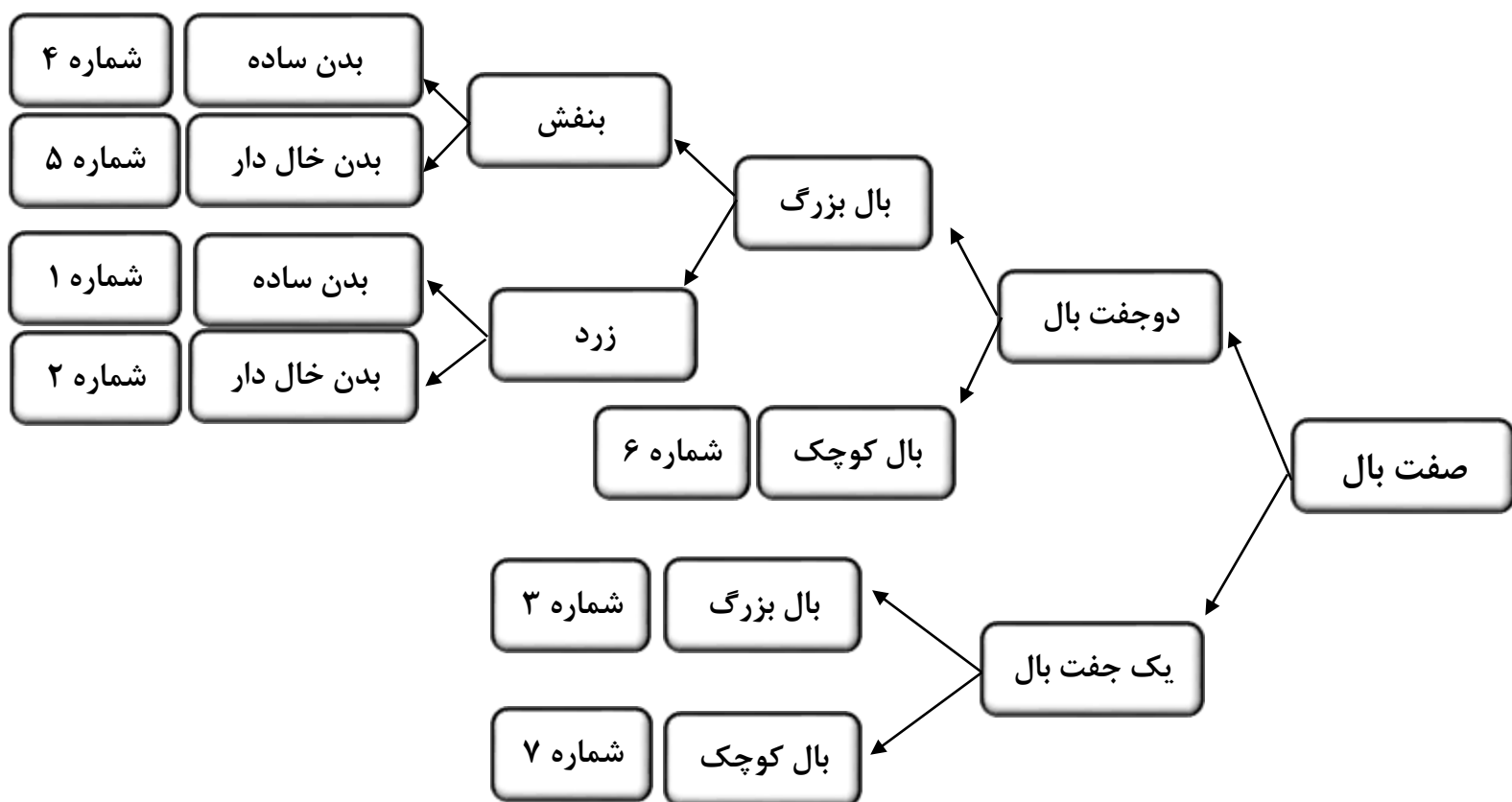
* با شناخت بیشتر جانداران علاوه بر صفت های ظاهری به ساختار های داخلی پیکر جانداران نیز توجه شد . مثلاً بودن یا نبودن ستون مهره معیاری برای گروه بندی جانوران به دو گروه بزرگ مهره داران و بی مهره شد . به طوری که کرم ها و مارها ظاهر و حرکتی مشابه دارند ولی در دو گروه مختلف مهره داران (مارها) و بی مهره ها (کرم ها) قرار گرفتند .

* ملاک اصلی در طبقه بندی ، بررسی شباهت ها و تفاوت ها در صفات اصلی جانداران است .

* با توجه به شکل حشرات ، به نحوه گروه بندی جانوران زیر توجه کنید .



* بهتر است اولین ملاک که در کلید شناسایی دوراهی انتخاب می شود صفتی باشد که در همه جانداران مشترک باشد مثلاً همه جانوران بالا حشره اند گروهی دو جفت بال و گروهی یک جفت بال دارند . به همین دلیل این حشرات ابتدا با صفت هایی مانند تعداد بال و سپس اندازه بال و در انتها رنگ بال ها و ساختار بدن تقسیم بندی شده اند .



- گروه بندی موجودات زنده
- ۱- باکتری ها
 - ۲- آغازیان
 - ۳- قارچ ها
 - ۴- گیاهان
 - ۵- جانوران

* هر جاننداری در کره زمین در یکی از سلسله ها قرار می گیرد به طوری که هر یک از سلسله ها خودشان به چندین زیر گروه تقسیم می شوند

* به ترتیب از بالا به پایین (کوچک ترین گروه) شاهد گروه هایی به نام سلسله، شاخه، رده، راسته، تیره (خانواده) جنس و در نهایت گونه (نوع) هستیم.

* برای مثال، جانوران را در دوشاخه مهره داران و بی مهره ها تقسیم می شوند، خود شاخه مهره داران به پنج رده (پستانداران، پرندگان، خزندگان، دوزیستان، و ماهی ها) تقسیم می شود هر رده به چندین راسته و هر راسته به چند خانواده و هر خانواده چند جنس و هر جنس چندین گونه دارد.

گونه

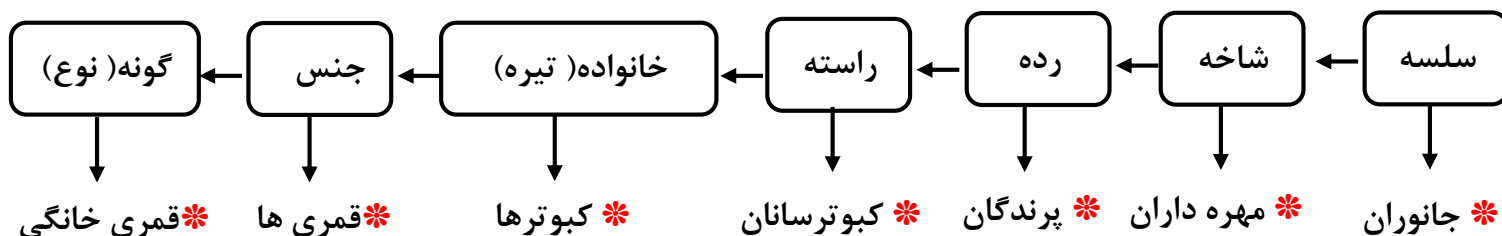
* عبارت از گروهی از افراد است که دارای صفات مشترک زیادی باشند و از سایر گروه ها متفاوت هستند و حالت بینابینی با آن ها ندارد و دیگر اینکه دارای یک وضع و حدود جغرافیایی مجزا از سایر گروه های وابسته هستند و مهم تر از همه با گروه های دیگر جفت گیری نمی کند و فقط افراد گونه از یک جد مشترک مشتق شده اند و می توانند بایکدیگر تولید مثل کنند.

* به عبارت دیگر گونه ها جاندارانی شبیه به هم هستند و می توانند از طریق تولید مثل ، زاده هایی شبیه خود با قابلیت زنده ماندن و تولید مثل به وجود بیاورند : مانند گونه مگس خانگی یا گونه زنبور عسل

* دو یا چند گونه که دارای صفات مشترک و معین هستند ، یک جنس را تشکیل می دهند .

* جنس های دارای صفات کم‌شترک ، تحت عنوان خانواده یا تیره گروه بندی می شوند .

* همین طور خانواده ها به راسته و راسته به رده ورده ها به شاخه طبقه بندی می شوند و مجموع شاخه هایی که دارای صفات مشترک هستند سلسله ی جانداران را تشکیل می دهد . به مثال زیر توجه کنید .



* در هر سلسله هرچه از بالا به پایین بیاییم تنوع ، تعداد و تفاوت جانداران کم تر و شباهت بین جانداران بیشتر می شود تا برسیم به گونه ، که افراد یک گونه بیشترین شباهت را به یکدیگر دارند ..

نمونه ای از مشکلات طبقه بندی کردن جانداران

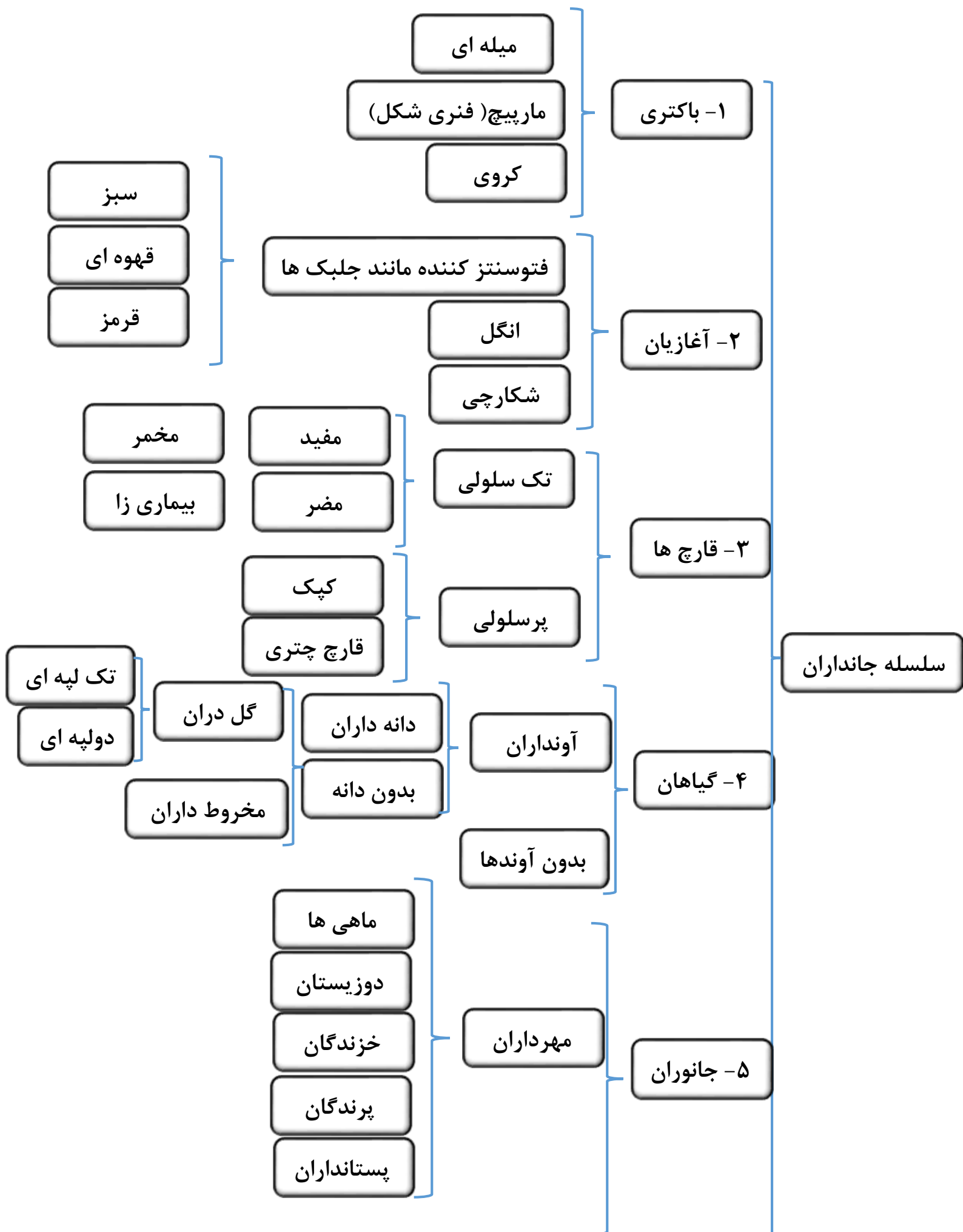
* نام بعضی از جانوران و گیاهان ، در زبان فارسی یکسان است مثلاً آفتاب پرست نام یک گیاه و یک جانور است .

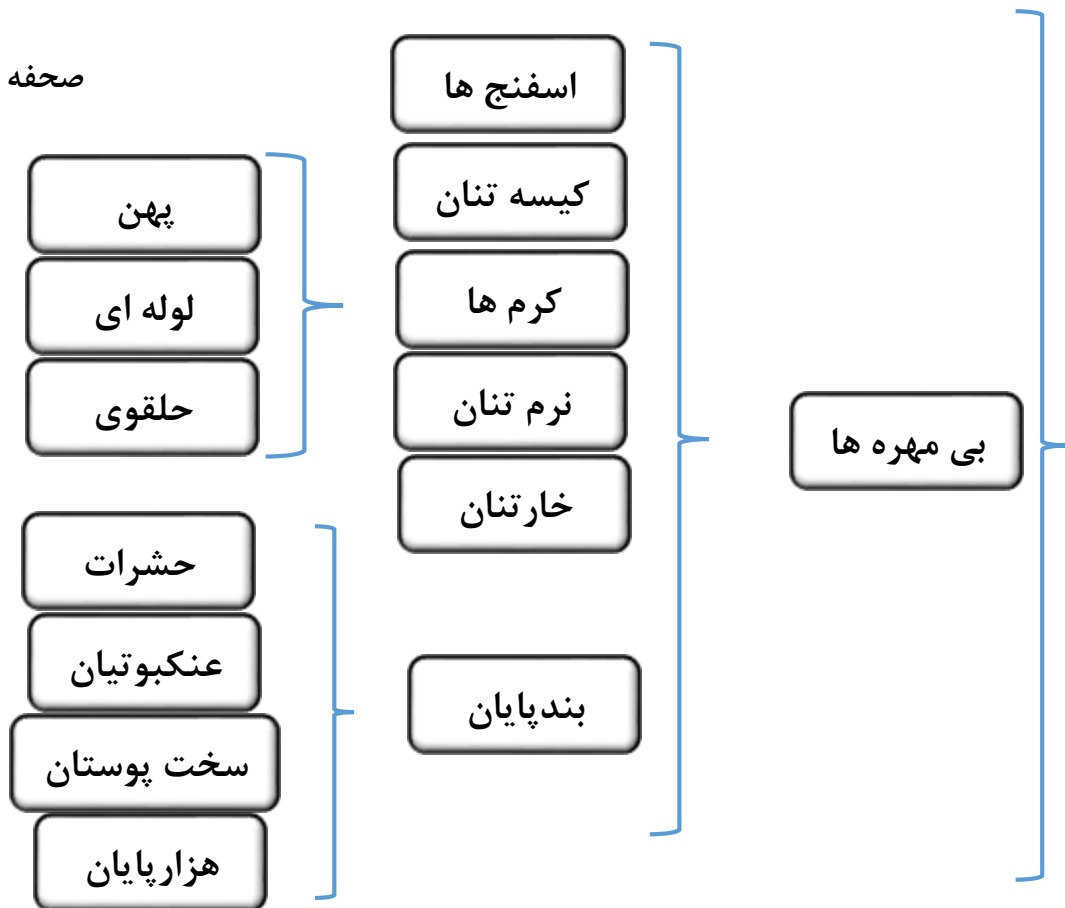
* نام دو جانور در ترجمه فارسی یکسان است و هر دو عبارت بابا لنگ دراز می شود در حالیکه یکی پشه است و دیگری عنکبوت.

* نام جاندار در طبقه بندی به زبان های مختلف ، نام های مختلف دارد مثلاً قمری خانگی نام فارسی این جانور است حال آن که در هر زبانی به این جاندار نامی اطلاق شده است .

نکته

* برای حل مشکلاتی که در طبقه بندی جانداران ذکر شد ، به هر گونه از جانداران ، یک نام علمی داده اند که نوع جاندار را دقیق مشخص می کند و به زبان لاتین نوشته می شود . نام علمی هر جاندار مختص به خود اوست و دوبخشی است . بخش اول نام علمی هر جاندار ، جنس جاندار ، و بخش دوم آن گونه جاندار را بیان می کند .





گوناگونی جانداران

* جانداران متنوعی در کره زمین زندگی می کنند. در این فصل با ویژگی کلی سه سلسله (باکتری ها، آغازیان، وقارچ ها) آشنا می شویم.

باکتری ها

* باکتری ها ساده ترین و ابتدای ترین گروه جانداران در بین پنج سلسله اصلی جانداران هستند.

* بسیاری از آن ها بی ضرر و برخی مضر و بیماری زا هستند.

* تک سلولی هستند.

* پروکاریوت اند.

* دیواره سلولی دارند (در بعضی باکتری ها)

* در همه جا یافت می شوند حتی جاهایی که برای زندگی مساعد نیست

(چشمه های آب داغ، قطب، دریاچه ی نمک).

ویژگی های باکتری ها

* باکتری ها، سلول های پروکاریوت هستند. یعنی اطراف هسته و مواد وراثتی پوششی وجود ندارد در نتیجه هسته واقعی ندارند و مواد هسته درون سیتوپلاسم قرار دارند.

* باکتری های مفید دستگاه گوارش که علاوه بر گوارش غذا ، مانع فعالیت باکتری های بیماری زا می شوند.

* باکتری هایی که در روده بزرگ انسان تولید ویتامین می کنند .

* باکتری هایی که در علم پزشکی و تولید بعضی از داروها کاربرد دارند.

* باکتری هایی که برای تولید گیاهان مقاوم استفاده می شود .

* تجزیه کردن مواد ، مهم ترین فایده باکتری ها می باشد .

مثال هایی از فواید باکتری ها

* در گیاهان و جانوران بیشتر ماده وراثتی در سلول ، درون هسته قرار دارد که پوشش این هسته را احاطه کرده است (هسته واقعی دارند) این جانداران را یوکاریوت می نامند .

* دیواره سلولی ، دیواره ای است که بیرون غشای سلولی قرار گرفته است . دیواره سلولی را می توان در بسیاری از باکتری ها و همه گیاهان و قارچ ها و بعضی از آغازیان دید . هیچ یک از سلول های جانوری دیواره سلولی ندارند .

* باکتری ها بر اساس شکل ظاهری به سه دسته کروی ، میله ای و فنی شکل (مارپیچی) تقسیم می شوند .

آغازیان

* جلبک ها .

* آمیب ها .

* مژک داران .

* تاژک داران .

رده های آغازیان

* آغازیان به راههای متفاوتی غذای خود را تامین می کنند . بعضی از آغازیان مانند جلبک ها فتوسنتز می کنند درحلی که بعضی انگل و گروهی شکارچی اند .

* آب های راکد محیط مناسبی برای رشد انواعی از آغازیان است .

جلبک ها

* شناخته شده ترین گروه آغازیان هستند که مانند گیاهان حاوی کلروفیل اند و فتوسنتز می کنند .

فواید جلبک ها

- * تولید مواد غذایی (منبع غذایی) برای جانوران آبی می کنند .
- * در ساختن مواد بهداشتی و مکمل های غذایی خصوصا ویتامین ها استفاده می شود .
- * امروزه دانشمندان در تلاشند از جلبک ها در تولید سوخت های پاک استفاده کنند .
- * جلبک ها در صنعت بستنی سازی و خمیر دندان سازی و.... کاربرد دارد .
- * مردم برخی از کشورها از جلبک ها در تهیه غذا استفاده می کنند .

* از جلبک ها ماده ای به نام آگار تهیه می شود که سبب سفت شدن بستنی و شکلات می شود . از موارد استفاده آگار می توان به صنایع دارویی ، صنایع غذایی ، شیرینی پزی ، ساخت پروتز دندان ، چرم سازی ، نساجی و کاغذ سازی اشاره کرد .

* جلبک ها به دو صورت تک سلولی و پرسلولی وجود دارند و همیشه در آب زندگی می کنند .

* جلبک ها بر اساس رنگشان را در سه گروه جلبک های سبز ، قهوه ای ، و قرمز طبقه بندی می کنند . که هر سه گروه فتوسنتز می کنند .

* بعضی از آغازیان (دیاتومه ها) پوسته هایی از جنس سلیس دارند . که سلیس در صنایع مختلف مانند شیشه سازی در ساخت کاغذ سمباده و به کار می رود .

* آغازیانی که در یک آب راکد در زیر میکروسکوپ مشاهده می شوند تک سلولی هستند و می توانند خصوصیات زیر را داشته باشند

آمیبی ها : بعضی از آمیب ها با ایجاد پاهای کاذب حرکت می کنند . پاهای کاذب در واقع بخشی از سلول آمیب است که از نظر ظاهری تغییر شکل می دهد و باعث حرکت آمیب می شود

تاژکداران : بعضی از آغازیان مانند اوگلنا ، تاژک های بلندی دارند که با آن حرکت می کنند . این آغازیان تک سلولی کلروفیل دارند...

مزک داران : بعضی از آغازیان مانند پارامسی با استفاده از مژک های اطراف خود حرکت می کنند . این آغازیان تک سلولی کلروفیل ندارند .

قارچ ها

* قارچ ها بر خلاف گیاهان کلروفیل ندارند و فتوسنتز نمی کنند . قارچ ها به دو گروه تک سلولی و پر سلولی تقسیم می شوند .

انواع قارچ ها

قارچ های تک سلولی : از نوع تک سلولی آن می توان به قارچ های تک سلولی مضر مانند قارچی که باعث زخم لای انگشتان پا ویا کچلی و.... می شود .هم چنین قارچ هایی که درمزارع گندم ایجاد لکه های زرد رنگ روی برگ ولکه های سیاه درساقه می شود . اشاره کرد ، این قارچ ها باعث آفت گیاهی (بیماری گیاهی) می شوند .

از قارچ های تک سلولی مفید می توان به مخمر که در نانوائی ها برای پف کردن خمیر نان استفاده می شود وهمچنین قارچ های تجزیه کننده (مهم ترین فایده) اشاره کرد

قارچ های پر سلولی : از قارچ های پرسلولی نیز می توان کپک ها (درتهیه داروی پنی سیلین استفاده می شود) وقارچ های چتری را نام برد .

جانداریا بی جان

ویروس ها : موجوداتی هستند که سلول ندارند وفقط داخل بدن موجود زنده قادر به فعالیت وتولیدمثل هستند . به طوری که ویروس اگر وارد سلول شود سلول میزبان را وادار به ساختن ویروس جدید می کند . به همین دلیل دانشمندان ویروس ها را مرز بین موجودات زنده وغیر زنده می دانند واصلا درگروه موجودات زنده درنظر نمی گیرند ، زیرا خارج ازبدن موجود زنده هیچ گونه فعالیت حیاتی لز خود نشان نمی دهند .

* ویروس نه رشد می کند ، نه غذا می خورد ونه تنفس می کند فقط می توانند درون سلول زنده میزبان تکثیر(زیاد) شوند .

* تنها عاملی که باعث شباهت ویروس ها به موجودات زنده می شود توانایی تکثیر شدن آن ها است که البته آن هم درحضور جانداران دیگر وابسته است .

ویژگی های ویروس ها

- ۱- ویروس ساختمان سلولی ندارند فقط یک پوشش پروتئینی واز یک ماده وراثتی ساخته شده اند وبرای تولید مثل وارد سلول می شوند وانگل اجباری درون سلولی هستند . یعنی برای زندگی وتولید مثل باید وارد سلول شود بنابراین مبارزه با بیماری های ویروسی سخت است .
- ۲- ویروس بسیار کوچکند به طوری که بیشتر آن ها با میکروسکوپ نوری قابل مشاهده نیستند وباید به کمک میکروسکوپ الکترونی آن ها را مشاهده کرد ..
- ۳- ویروس میزبان اختصاصی دارند یعنی هر نوع ویروس فقط به یک سلول زنده حمله می کند . مثلاً ویروسی که سبب بیماری آنفلونزا می شود به سلول های شش و ویروسی که سبب بیماری فلج اطفال می شود به سلول های عصبی حمله می کند .برای مثال ویروس ایدز در بعضی از گلبول های سفید خون تکثیر می یابند .

ویروس ایدز

* ویروس ایدز همراه بعضی از مایعات بدن مانند خون و وسایل آلوده به آن ها و.... از فردی به فرد دیگر منتقل می شود . ویروس ایدز دربدرن انسان به سراغ گلبول های سفید می رود وبا ازبین بردن این سلول ها سیستم دفاعی بدن راضعیف می کند . درنتیجه بدن فرد قدرت مبارزه با میکروب های دیگر مانند میکروب سرما خوردگی را از دست می دهد وبه سرعت بیمار می شود که می تواند موجب مرگ فرد شود .

افرادی که به بیماری ایدز آلوده باشند ممکن است تا سال ها هیچ علایم بیماری نشان ندهند یعنی به محض این که ویروس وارد بدن می شود بیماری ظاهر نمی شود وگاهی ممکن است تا چند سال طول بکشد اما درهمین مدت که هنوز علایم بیماری ظاهر نشده می تواند ویروس را به افراد سالم منتقل کند .

دانشمندان هنوز موفق به کشف واکسن برای پیشگیری ویا درمان قطعی برای این بیماری نشده اند .